* بسمه تعالی *

وزات آموزش و پرورش

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ تبریز

دبیرستان غیردولتی کلام نو

نام : ..... سوالات درس : ریاضی پایه : هفتم نوبت امتحانی : خرداد ماه تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۳/

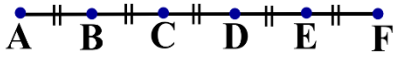
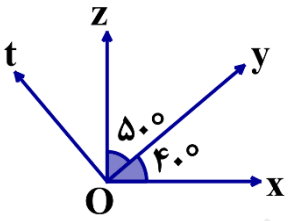
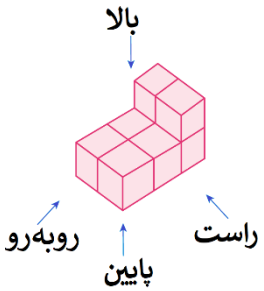
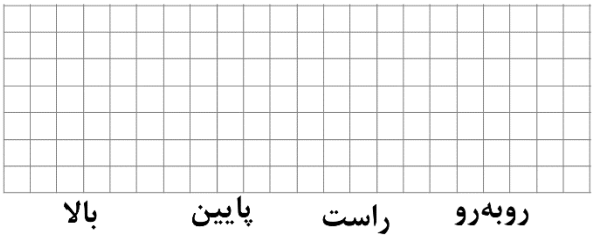
نام خانوادگی : ..... تعداد صفحه : ۴ ساعت شروع : مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه طراح : گروه ریاضی کلام نو

نام و نام خانوادگی دبیر : محمدلو نمره به عدد : نمره به حروف :

تاریخ و امضاء :

ردیف	سوالات	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن گزاره‌های زیر را با نماد ☒ مشخص کنید. الف) بین دو عدد ۳− و ۱+، دو عدد صحیح وجود دارد. صحیح ☐ غلط ☐ ب) عبارت‌های $5ab$ و $-3ab$ متشابه هستند. صحیح ☐ غلط ☐ ج) یک منشور چهارپهلو ۱۲ یال دارد. صحیح ☐ غلط ☐ د) نقطهٔ $\begin{bmatrix}-120\\-80\end{bmatrix}$ در ناحیهٔ ۴ قرار دارد. صحیح ☐ غلط ☐	۱
۲	جملات زیر را با عدد یا واژه مناسب کامل کنید. الف) قرینهٔ ۳− نسبت به ۱+ عدد ..... است. ب) در عبارت $\frac{5}{6}ax^2$، متغیر عبارت است از ..... . ج) مجموع مساحت وجه‌های یک منشور همان مساحت ..... منشور است. د) به علم جمع‌آوری اطلاعات، سازمان‌دهی و بررسی آن‌ها، علم ..... می‌گویند.	۱
۳	گزینهٔ درست را انتخاب کنید. الف) به اعداد طبیعی که فقط دو شمارنده داشته باشند، اعداد ..... می‌گوییم. ۱) زوج ○ ۲) اول ○ ۳) فرد ○ ۴) مرکب ○ ب) اندازهٔ یک زاویهٔ تند در مثلث قائم‌الزاویه 50° است. اندازهٔ زاویهٔ تند دیگر چند درجه است؟ ۱) 45° ○ ۲) 90° ○ ۳) 40° ○ ۴) 60° ○ پ) مکعب عدد ۰/۲، برابر است با : ۱) ۰/۴ ○ ۲) ۰/۰۴ ○ ۳) ۰/۸ ○ ۴) ۰/۰۰۸ ○ ت) اگر $A=\begin{bmatrix}-2\\3\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}5\\-4\end{bmatrix}$ باشند، $\overrightarrow{AB}$ کدام است؟ ۱) $\begin{bmatrix}3\\-7\end{bmatrix}$ ○ ۲) $\begin{bmatrix}7\\-7\end{bmatrix}$ ○ ۳) $\begin{bmatrix}-7\\7\end{bmatrix}$ ○ ۴) $\begin{bmatrix}3\\-1\end{bmatrix}$ ○	۱
۴	حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. $-998+2008=$	۰/۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

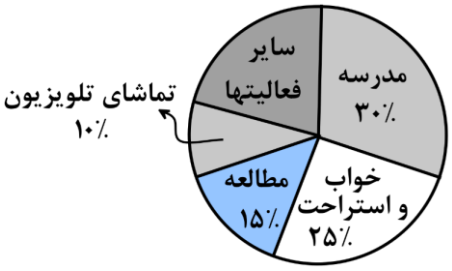
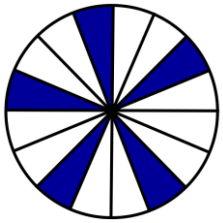
www.kanoonir

ردیف	نوبت دوم – ریاضی هفتم ادامه سوالات صفحه : ۲	بارم
۵	مجموع سه عدد ۱۴ و حاصل‌ضرب آن‌ها ۷۰ است. بزرگترین عدد را مشخص کنید.	۱
۶	حاصل عبارت روبه‌رو را به‌دست آورید. $(-(-4)\times 5)\div(-7+12)+10=$	۰/۵
۷	جملهٔ nاُم الگوی عددی روبه‌رو را مشخص کنید. ۲۲,۳۳,۴۴,...	۰/۵
۸	امیر تعدادی دفتر خرید که قیمت هر کدام ۶۰ تومان بود. او ۵۸۰ تومان به فروشنده داد و ۴۰ تومان پس گرفت. امیر چند دفتر خریده است؟	۰/۵
۹	با توجه به شکل مقابل، تساوی‌های داده شده را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید.  الف) $\overline{AD}=.....\overline{DE}$ ب) $\overline{BD}=.....\overline{BF}$ پ) $\overline{AF}=.....\overline{EF}$	۰/۷۵
۱۰	در شکل زیر، اگر $x\hat{O}t=120^\circ$ باشد، مقدار زاویهٔ $t\hat{O}z$ را به‌دست آورید.  	۰/۵
۱۱	با نوشتن تمام شمارنده‌های دو عدد ۵۴ و ۴۲، « ب.م.م » آن‌ها را پیدا کنید.	۰/۷۵
۱۲	حاصل عبارت روبه‌رو را به‌دست آورید. $[(120,60),(36,6)]=$	۰/۵
۱۳	حجم شکل مقابل از چهار طرف به چه شکلی دیده می‌شود؟   	۱
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

www-karnoon-ir

۱۴	چاهی به عمق ۱۰ متر حفر کرده‌ایم. قطر دهانهٔ چاه ۸ متر است. $(\pi = ۳)$ الف) حجم چاه چه‌قدر است؟ ب) حجم خاک خارج‌شده از چـاه ۴۰٪ افـزایش یافته است. اگر خـاک این چاه را در زمینی به شکل مستطیل و به ابعاد ۳۲ و ۲۱ متر به‌طور یکنواخت پخش کنیم، ارتفاع خاک چند متر است؟	۲
۱۵	مجذور و مکعب عدد $-\frac{۱}{۳}$ را به‌دست آورید.	۱
۱۶	حاصل عبارت‌های زیر را به‌صورت توان‌دار به‌دست آورید. الف) $a^۳ \times a^۲ \times a^۴ =$ ب) $[(۰/۷۵)^۲ \times (\frac{۳}{۴})^۳] \times ۸^۵ =$	۱
۱۷	حاصل عبارت روبه‌رو را به‌دست آورید. $-\sqrt{\frac{۶۴}{۸۱}} \times \frac{۱۸}{\sqrt{۱۶}} =$	۰/۷۵
۱۸	بردار $(+۵)$ ابتدا در (-۳) را رسم کنید.	۱
۱۹	اگـر مختصات بردار $\overrightarrow{AB}$ مساوی $\begin{bmatrix}۲\\۳\end{bmatrix}$ و مختصات انتهای بردار $\begin{bmatrix}۳\\۲\end{bmatrix}$ باشد، مختصات نقطهٔ A را به‌دست آورید.	۱
۲۰	دو بردار x و y مساوی هستند. مقدار a و b را محاسبه کنید. $\vec{x} = \begin{bmatrix}-۴\\b+۴\end{bmatrix} \quad , \quad \vec{y} = \begin{bmatrix}a+۴\\-۶\end{bmatrix}$	۱
	ادامه سوالات در صفحه چهارم	

www-kanoon-ir

ردیف	نوبت دوم – ریاضی هفتم ادامه سوالات صفحه : ۴	بارم
۲۱	نمودار روبه‌رو فعالیت‌های سحر را در یک روز نشان می‌دهد : **الف)** او چند درصد از وقت خود را صرف سایر فعالیت‌ها می‌کند؟ **ب)** سحر چند ساعت از یک روز را در مدرسه سپری می‌کند؟ **پ)** بیشترین وقت سحر صرف چه کاری می‌شود؟ **ت)** تماشای تلویزیون سحر چه کسری از کار فعالیت‌های او است؟ 	۲
۲۲	در هدف زیر، احتمال برخورد تیر به قسمت سفید، چند برابر احتمال برخورد تیر به قسمت رنگی است؟ 	۰/۷۵
جمع	* موفق و پیروز باشید *	۲۰

www-kanoon-ir

* بسمه تعالی *

وزات آموزش و پرورش

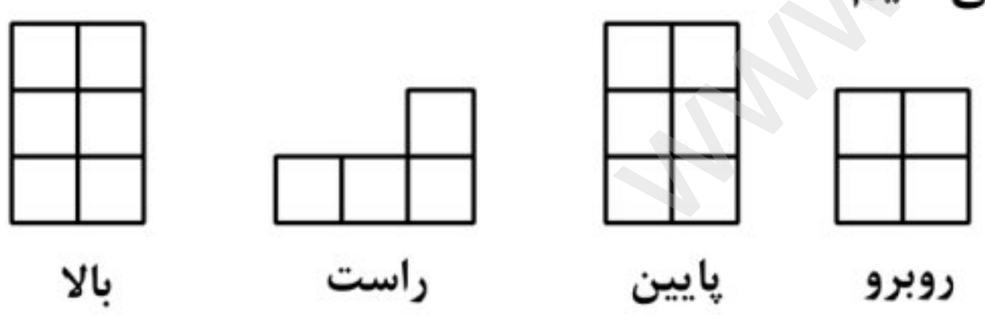
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ تبریز

دبیرستان غیردولتی کلام نو

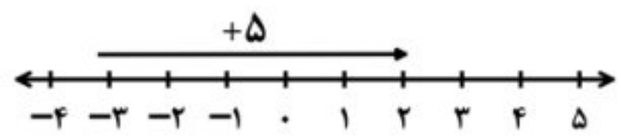
راهنمای تصحیح سوالات درس : ریاضی پایه : هفتم نوبت امتحانی : خرداد ماه تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۳/

تعداد صفحه : ۳ ساعت شروع : مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه طراح : گروه ریاضی کلام نو

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	الف) نادرست است. بین ۳− و ۱+، اعداد صحیح ۲− و ۱− و صفر قرار دارند. ب) درست است. دو عبارت متشابه هستند، زیرا قسمت‌های حرفی آن‌ها یکسان است. پ) درست است. یک منشور n پهلو، دارای $3n$ یال است. ت) نادرست است. چون طول و عرض نقطهٔ داده شده منفی است، بنابراین در ناحیهٔ سوم قرار دارد.	۱
۲	الف) قرینهٔ ۳− نسبت به ۱+، عدد ۵+ است. (۱+ بین ۳− و قرینهٔ آن قرار دارد و چهار واحد از ۳− بزرگ‌تر استف بنابراین ۴ واحد به ۱ اضافه می‌کنیم تا به نقطهٔ ۵+ برسیم). ب) در عبارت $\frac{5}{6}ax^2$، متغیر عبارت است از ax^2. قسمت حرفی (متغیر) — قسمت عددی پ) مجموع مساحت وجه‌های یک منشور، همان مساحت کل است. ت) به علم جمع‌آری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آن‌ها، علم آمار می‌گویند.	۱
۳	الف) گزینهٔ (۲) تعریف ارائه شده مربوط به اعداد اول است. ب) گزینهٔ (۳) در مثلث قائم‌الزاویه دو زاویهٔ تند، متمم یکدیگر هستند، بنابراین : $90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$ پ) گزینهٔ (۴) مکعب یعنی توان سوم. $(0/2)^3 = (0/2)\times(0/2)\times(0/2) = 0/008$ ت) گزینهٔ (۲) مختصات هر بردار برابر است با : مختصات ابتدا − مختصات انتها = مختصات بردار $\overrightarrow{AB}$ مختصات $= \begin{bmatrix}5\\-4\end{bmatrix} - \begin{bmatrix}-2\\3\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}7\\-7\end{bmatrix}$	۱
۴	مقدار تقریبی هر یک از اعداد را به‌دست آورده و سپس حاصل را مشخص می‌کنیم : $-998 + 2008 = -1000 + 2000 = +1000$	۰/۵
۵	با توجه به راهبرد حدس و آزمایش داریم : حاصل‌ضرب: ۴۰ ✗ (عدد سوم ۲، عدد دوم ۲، عدد اول ۱۰) ۶۴ ✗ (عدد سوم ۲، عدد دوم ۴، عدد اول ۸) ۷۰ ✓ (عدد سوم ۲، عدد دوم ۵، عدد اول ۷) با توجه به جدول بالا، بزرگ‌ترین عدد ۷ است.	۱
	ادامه پاسخنامه در صفحه دوم	

ردیف	نوبت دوم – ریاضی هفتم — ادامه پاسخنامه — صفحه : ۲	بارم
۶	با توجه به رعایت اولویت عملیات‌های ریاضی داریم : $(-(-۴)\times ۵)\div(-۷+۱۲)+۱۰=(۲۰)\div(۵)+۱۰=۴+۱۰=۱۴$	۰/۵
۷	تمامی جملات مضرب ۱۱ هستند و داریم : — جملهٔ n اُم : $۱۱n+۱۱$	۰/۵
۸	تعداد دفترهای امیر را x فرض می‌کنیم. با تبدیل عبارت کلامی صورت سؤال به معادله داریم : $۶۰x+۴۰=۵۸۰\rightarrow ۶۰x=۵۴۰\rightarrow x=۹$	۰/۵
۹	با توجه به اینکه پاره‌خط‌ها باهم برابر هستند، هر یک از جاهای خالی را پر می‌کنیم. الف) $\overline{AD}=۳\overline{DE}$ ب) $\overline{BD}=\frac{۱}{۲}\overline{BF}$ پ) $\overline{AF}=۵\overline{EF}$	۰/۷۵
۱۰	با توجه به این که $x\hat{O}t$ برابر مجموع $y\hat{O}x$، $z\hat{O}y$ و $t\hat{O}z$ است، داریم : $x\hat{O}t=t\hat{O}z+z\hat{O}y+y\hat{O}x\rightarrow ۱۲۰^\circ=t\hat{O}z+۵۰^\circ+۴۰^\circ\rightarrow t\hat{O}z=۳۰^\circ$	۰/۵
۱۱	شمارنده‌های ۴۲ $=\{۱,۲,۳,۶,۷,۱۴,۲۱,۴۲\}$ شمارنده‌های ۵۴ $=\{۱,۲,۳,۶,۹,۱۸,۲۷,۵۴\}$ همان‌طور که مشخص است، بزرگ‌ترین شمارندهٔ مشترک دو عدد یا همان « ب.م.م » برابر ۶ است.	۰/۷۵
۱۲	۱۲۰ بر ۶۰ بخش‌پذیر است، بنابراین « ب.م.م » آن‌ها ۶۰ است. هم‌چنین ۳۶ بر ۶ بخش‌پذیر، بنابراین « ب.م.م » آن‌ها ۶ است. $[(۱۲۰,۶۰),(۳۶,۶)]=[۶۰,۶]$ و چون ۶۰ بر ۶ بخش‌پذیر است، بنابراین « ک.م.م » آن‌ها ۶۰ است : $[۶۰,۶]=۶۰$	۰/۵
۱۳	تصویر حجم داده شده را از جهت‌های مختلف رسم می‌کنیم.  روبرو — پایین — راست — بالا	۱
۱۴	الف) حجم چاه برابر است با مساحت قاعده ضربدر ارتفاع. مساحت قاعده(دهانهٔ چاه) $=۴\times۴\times۳=۴۸m^۲$ حجم (چاه) $=۴۸\times۱۰=۴۸۰m^۳$ ب) حجم خاک خارج شده از چاه پس از ۴۰ درصد افزایش، برابر است با : $۴۸۰\times۱/۴=۶۷۲$ حجم خاک خارج شده، برابر حجم مکعب ایجاد شده است : ارتفاع $=۱m\Rightarrow$ ارتفاع $\times۲۱\times۳۲=۶۷۲$	۲
۱۵	مجذور یعنی به توانِ ۲ و مکعب یعنی به توانِ ۳ : مجذور $-\frac{۱}{۳}=(-\frac{۱}{۳})^۲=(-\frac{۱}{۳})\times(-\frac{۱}{۳})=+\frac{۱}{۹}$ مکعب $-\frac{۱}{۳}=(-\frac{۱}{۳})^۳=(-\frac{۱}{۳})\times(-\frac{۱}{۳})\times(-\frac{۱}{۳})=-\frac{۱}{۲۷}$	۱
	ادامه پاسخنامه در صفحه سوم	

www.k-kanoon.ir

ردیف	نوبت دوم ریاضی هفتم — ادامه پاسخنامه — صفحه : ۳	بارم
۱۶	الف) $a^{۳} \times a^{۲} \times a^{۴} = a^{۹}$ ب) $[(۰/۷۵)^{۲} \times (\frac{۳}{۴})^{۳}] \times ۸^{۵} = (\frac{۳}{۴})^{۵} \times ۸^{۵} = (\frac{۳}{۴} \times ۸)^{۵} = ۶^{۵}$	۱
۱۷	$-\sqrt{\frac{۶۴}{۸۱}} \times \frac{۱۸}{\sqrt{۱۶}} = \frac{-۸^{۲}}{۹_{۱}} \times \frac{۱۸^{۲}}{۴^{۱}} = -۴$	۰/۷۵
۱۸	روی محور اعداد از نقطهٔ ۳− به اندازهٔ ۵ واحد به سمت راست حرکت می‌کنیم. 	۱
۱۹	با توجه به جمع متناظر هر بردار می‌توان نوشت : مختصات ابتدای بردار = مختصات بردار − مختصات انتهای بردار $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۲ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۱ \\ -۱ \end{bmatrix}$	۱
۲۰	با توجه به تساوی دو بردار، طول و عرض آن‌ها را مساوی هم، قرار می‌دهیم. $\begin{bmatrix} -۴ \\ b+۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a+۴ \\ -۶ \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} -۴ = a+۴ \rightarrow a = -۸ \\ b+۴ = -۶ \rightarrow b = -۱۰ \end{cases}$	۱
۲۱	الف) کل وقت سحر برابر ۱۰۰٪ است. بنابراین ابتدا مجموع درصد فعالیت‌های او را محاسبه و از ۱۰۰ کم می‌کنیم. تلویزیون + مطالعه + خواب + مدرسه = ۳۰ + ۲۵ + ۱۵ + ۱۰ = ٪۸۰ سایر فعالیت‌ها = ٪۱۰۰ − ٪۸۰ = ٪۲۰ ب) سحر ۳۰٪ یک روز را در مدرسه سپری می‌کند. $\frac{۳۰}{۱۰۰} \times ۲۴ = ۷/۲$ ساعت $\Rightarrow$ ۷ ساعت و ۱۲ دقیقه پ) با توجه به نمودار، بیشترین وقت او در مدرسه صرف می‌شود. ت) تماشای تلویزیون سحر ۱۰٪ زمان او یعنی $\frac{۱}{۱۰}$ کل از فعالیت‌های او است.	۲
۲۲	دایرهٔ داده شده به ۱۶ قسمت مساوی تقسیم شده است که ۵ قسمت آن رنگی است. بنابراین احتمال برخورد تیر به سمت رنگی برابر $\frac{۵}{۱۶}$ است.	۰/۷۵
جمع	* خسته نباشید *	۲۰